

独居高齢者の「閉じこもり」の要因に関する研究

古田加代子* 古田真司** 北村真弓*** 二宮眞由美****
Kayoko FURUTA Masashi FURUTA Mayumi KITAMURA Mayumi NINOMIYA

*愛知県立看護大学

**養護教育講座

***藤田保健衛生大学

****豊明市保健センター

I. はじめに

我が国は世界一の長寿国と言われるようになったが、近年、単に寿命を問題にするのではなく、健康指標のひとつとして高齢者のQOLを考慮した「健康寿命」の重要性が叫ばれるようになった。その中で、高齢者のQOLと関連する重要な要因の一つとして、「閉じこもり」が注目されている。

しかし「閉じこもり」に関する研究は緒についたばかりであり、その定義についてもはっきりとはしていない。「閉じこもり」は行動能力と行動範囲と生活行動の活動性という3要素から説明できるとされているが、一般には自分で移動できる能力があるにもかかわらず家の外に出ない状態²⁾と考えられることが多い。

一方核家族化と寿命の延長に伴って、2000年には独居高齢者の高齢人口に占める割合が13.6%となり、今後も増加が予想される。独居高齢者は一人で生活が可能な者と考えると、一般の高齢者に比べ活動範囲も広く、交流もあると考えられるが、その日常生活の実態を明らかにした研究は少ない。

そこで今回は地域で暮らす独居高齢者の「閉じこもり」状況に着目して、その生活の特徴を身体的、精神的及び社会的側面から明らかにする事を目的とした。

II. 研究方法

愛知県豊明市在住の70歳以上の在宅独居高齢者のうち、本調査への協力が得られた者163人を対象に、2000年1~2月にかけて、保健婦による訪問聞き取り調査を行った。調査内容は、性別、年齢等の基本属性の他、住居、部屋の様子、居住年数等の住居環境、視力・聴力・身体・言語障害等の有無、家事3項目〔食事の支度・洗濯・掃除の頻度〕、生活自立度5項目〔食事・排泄・入浴・着替え・歩行が要介助か自立か〕、生活行動12項目〔収入のある仕事、シルバー人材センターで就業、地域行事・町内会・老人クラブなどに参加、市民講座などに参加、定期的な受診、近所での買い物、お宮参りや散歩、車の運転、知り合いを訪問する、知り合いに訪問される、近所づきあい、家族と会話の頻度〕、

心理的状況〔長期計画、生きがい、落ち込み、主観的健康感〕等である。

本調査では、自分一人で外出する能力がないいわゆる「閉じこめられ」高齢者ではなく、能力があるのに家の外に出ない「閉じこもり」高齢者の特徴を見るために、訪問調査で「歩行に介助を要する」と判断された11名を除外して、歩行が自立している152名を分析対象者とした。

対象者の内訳は、男性34名、女性118名であった。その年齢は、男性が70歳から89歳までで平均年齢(±標準偏差)が76.1歳(±4.8歳)、女性は70歳から92歳で平均年齢(±標準偏差)が77.4歳(±5.3歳)であった。

本研究では、「閉じこもり」を、現象として自宅の外に出ないA「外出なし」と、まわりの人との交流のない生活のB「交流なし」の二通りの定義で考えた。

Aの「外出なし」は、生活行動項目から、①収入のある仕事、②シルバー人材センターで就業、③地域行事・町内会・老人クラブなどに参加、④市民講座などに参加、⑤近所での買い物、⑥お宮参りや散歩の6項目に対して、ほぼすべて「ない」と答えた者(⑤の買い物はときどきする者も含む)を「1. ほとんど外出なし」、①②⑤⑥のどれか一つが「ほぼ毎日」と答えた者は「3. ほぼ毎日外出あり」、①~⑥の質問で、ときどき外出しているが日常的ではないと判断された者を「2. あまり外出せず」として分析した。なお、対象者の84.5%が医療機関への定期的受診をしていたので、受診による外出の有無は本来の閉じこもり定義にあてはまらないと判断して、今回の定義から除外した。

Bの「交流なし」は、生活行動項目から、(1)地域行事・町内会・老人クラブなどに参加、(2)あいさつなどの近所づきあい、(3)知り合いを訪問する、(4)知り合いに訪問されるの4項目に対し、ほぼすべて「ない」と答えた者((2)のあいさつなどの近所づきあいはときどきする者も含む)を「1. ほとんど交流なし」、(1)~(4)のどれか一つが「いつも」と答えた者は「3. 頻繁に交流あり」、(1)~(4)の質問で、たまに交流しているが日常的ではないと判断された者を「2. あまり交流せず」として分析した。

表1. 基本属性と閉じこもりの関係

A「外出なし」

	1. ほとんど 外出なし	2. あまり 外出せず	3. ほぼ毎日 外出あり	<合計>	χ^2 検定 (p値)
合計	13(8.6)	39(25.7)	100(65.8)	152(100.0)	
(性別)					
1. 男	4(11.8)	7(20.6)	23(67.6)	34(100.0)	p=0.60957
2. 女	9(7.6)	32(27.1)	77(65.3)	118(100.0)	
(年齢)					
1. ~79歳	7(6.6)	26(24.5)	73(68.9)	106(100.0)	p=0.32723
2. 80歳~	6(13.0)	13(28.3)	27(58.7)	46(100.0)	

B「交流なし」

	1. ほとんど 交流なし	2. あまり 交流せず	3. 頻繁に 交流あり	<合計>	χ^2 検定 (p値)
合計	16(10.5)	28(18.4)	108(71.1)	152(100.0)	
(性別)					
1. 男	5(14.7)	9(26.5)	20(58.8)	34(100.0)	p=0.20299
2. 女	11(9.3)	19(16.1)	88(74.6)	118(100.0)	
(年齢)					
1. ~79歳	9(8.5)	21(19.8)	76(71.7)	106(100.0)	p=0.41332
2. 80歳~	7(15.2)	7(15.2)	32(69.6)	46(100.0)	

注) 数字は人数、()内は%

表2. 住居環境と閉じこもりの関係

A「外出なし」

	1. ほとんど 外出なし	2. あまり 外出せず	3. ほぼ毎日 外出あり	<合計>	χ^2 検定 (p値)
(住居)					
1. 一戸建て	8(7.0)	30(26.3)	76(66.7)	114(100.0)	p=0.42666
2. 集合集宅	5(13.9)	8(22.2)	23(63.9)	36(100.0)	
(外出時の段差)					
1. 段差なし	2(5.4)	12(32.4)	23(62.2)	37(100.0)	p=0.42002
2. 段差あり	11(9.6)	26(22.8)	77(67.5)	114(100.0)	

B「交流なし」

	1. ほとんど 交流なし	2. あまり 交流せず	3. 頻繁に 交流あり	<合計>	χ^2 検定 (p値)
(住居)					
1. 一戸建て	9(7.9)	22(19.3)	83(72.8)	114(100.0)	p=0.14727
2. 集合集宅	7(19.4)	6(16.7)	23(63.9)	36(100.0)	
(外出時の段差)					
1. 段差なし	4(10.8)	8(21.6)	25(67.6)	37(100.0)	p=0.84890
2. 段差あり	12(10.5)	20(17.5)	82(71.9)	114(100.0)	

注1) 数字は人数、()内は%

注2) 外出時の段差には、階段等も含む

注3) 一部データの欠損があるので、合計は152にならない

表3. 身体障害と閉じこもりの関係

A 「外出なし」

	1. ほとんど 外出なし	2. あまり 外出せず	3. ほぼ毎日 外出あり	<合計>	χ^2 検定 (p値)
(視力障害)					
1. 障害なし	9(6.7)	33(24.6)	92(68.7)	134(100.0)	p=0.01393*
2. 障害あり	4(25.0)	6(37.5)	6(37.5)	16(100.0)	
(聴力障害)					
1. 障害なし	13(8.8)	37(25.2)	97(66.0)	147(100.0)	p=0.64307
2. 障害あり	0(0.0)	2(40.0)	3(60.0)	5(100.0)	
(体の麻痺、疼痛等)					
1. 障害なし	7(6.4)	28(25.5)	75(68.2)	110(100.0)	p=0.26973
2. 障害あり	6(14.6)	10(24.4)	25(61.0)	41(100.0)	
(言語障害)					
1. 障害なし	13(9.0)	38(26.2)	94(64.8)	145(100.0)	p=0.59395
2. 障害あり	0(0.0)	1(16.7)	5(83.3)	6(100.0)	
(歯の状態)					
1. 自己歯あり	6(6.8)	24(27.3)	58(65.9)	88(100.0)	p=0.88067
2. 総義歯	5(9.1)	15(27.3)	35(63.6)	55(100.0)	

B 「交流なし」

	1. ほとんど 交流なし	2. あまり 交流せず	3. 頻繁に 交流あり	<合計>	χ^2 検定 (p値)
(視力障害)					
1. 障害なし	2(9.0)	25(18.7)	97(72.4)	134(100.0)	p=0.13694
2. 障害あり	4(25.0)	3(18.8)	9(56.3)	16(100.0)	
(聴力障害)					
1. 障害なし	15(10.2)	26(17.7)	106(72.1)	147(100.0)	p=0.29385
2. 障害あり	1(20.0)	2(40.0)	2(40.0)	5(100.0)	
(体の麻痺、疼痛等)					
1. 障害なし	11(10.0)	18(16.4)	81(73.6)	110(100.0)	p=0.63436
2. 障害あり	5(12.2)	9(22.0)	27(65.9)	41(100.0)	
(言語障害)					
1. 障害なし	15(10.3)	27(18.6)	103(71.0)	145(100.0)	p=0.88484
2. 障害あり	1(16.7)	1(16.7)	4(66.7)	6(100.0)	
(歯の状態)					
1. 自己歯あり	7(8.0)	18(20.5)	63(71.6)	88(100.0)	p=0.42071
2. 総義歯	8(14.5)	9(16.4)	38(69.1)	55(100.0)	

注1) 数字は人数、()内は%

注2) 障害の有無は、訪問調査した保健婦の判断による

注3) 「体の麻痺、疼痛等」は足、膝、腰の麻痺、疼痛、拘縮等をさす(手は除く)

注4) 一部データの欠損があるので、合計は152にならない

注5) * : p<0.05

III. 結 果

表1に示すように、A分類の「外出なし」の閉じこもり者は13人(8.6%)、あまり外出しない者が39名(25.7%)であった。これを性別で見ると、男女で大きな違いは見られなかった。年齢では、80歳以上の群が79歳以下よりやや外出しない傾向が見られたが、有意な差はなかった。B分類の「交流なし」の閉じこもり者は

16名(10.5%)、あまり交流しない者が28名(18.4%)であった。性別では、男性が女性より交流しない傾向が見られたが有意ではなかった。年齢でも大きな違いは認めなかった。

住居環境と閉じこもりの関係では(表2)、A分類の「外出なし」ではあまり関連が見られなかったが、B分類の「交流なし」でほとんど交流しない者の割合が、有意差はないものの、一戸建てより集合住宅でやや多

表4. 日常生活や意識の違いと閉じこもりの関係

A 「外出なし」

	1. ほとんど 外出なし	2. あまり 外出せず	3. ほぼ毎日 外出あり	<合計>	χ ² 検定 (p値)
(食事・洗濯・掃除)					
1. あまり せざる	4 (25.0)	5 (31.3)	7 (43.8)	16 (100.0)	p=0.02740*
2. いた つもす	9 (6.6)	34 (25.0)	93 (68.4)	136 (100.0)	
(医療機関受診)					
1. 定期的 あり	12 (9.5)	30 (23.8)	84 (66.7)	126 (100.0)	p=0.62276
2. なし	1 (4.3)	7 (30.4)	15 (65.2)	23 (100.0)	
(主観的健康感)					
1. よくない	7 (26.9)	10 (38.5)	9 (34.6)	26 (100.0)	p=0.00002**
2. ふつ つ	3 (3.6)	22 (26.2)	59 (70.2)	84 (100.0)	
3. よい	0 (0.0)	6 (17.1)	29 (82.9)	35 (100.0)	
(1年間の転倒経験)					
1. 数回 あり	4 (20.0)	8 (40.0)	8 (40.0)	20 (100.0)	p=0.06063
2. 1回 あり	0 (0.0)	5 (33.3)	10 (66.7)	15 (100.0)	
3. ない	8 (7.2)	26 (23.4)	77 (69.4)	111 (100.0)	
(長期計画)					
1. ない	10 (16.1)	19 (30.6)	33 (53.2)	62 (100.0)	p=0.00433**
2. およ そある	2 (4.8)	12 (28.6)	28 (66.7)	42 (100.0)	
3. ある	0 (0.0)	6 (14.6)	35 (85.4)	41 (100.0)	
(落ち込み)					
1. ない	7 (8.5)	21 (25.6)	54 (65.9)	82 (100.0)	p=0.07301
2. 時々 ある	2 (3.6)	15 (26.8)	39 (69.6)	56 (100.0)	
3. いた つもあ	3 (30.0)	3 (30.0)	4 (40.0)	10 (100.0)	
(生きがい・楽しみ)					
1. ない	6 (13.0)	13 (28.3)	27 (58.7)	46 (100.0)	p=0.48646
2. およ そある	3 (6.5)	13 (28.3)	30 (65.2)	46 (100.0)	
3. ある	4 (7.0)	11 (19.3)	42 (73.7)	57 (100.0)	

B 「交流なし」

	1. ほとんど 交流なし	2. あまり 交流せず	3. 頻繁に 交流あり	<合計>	χ ² 検定 (p値)
(食事・洗濯・掃除)					
1. あまり せざる	4 (25.0)	4 (25.0)	8 (50.0)	16 (100.0)	p=0.07830
2. いた つもす	2 (8.8)	24 (17.6)	100 (73.5)	136 (100.0)	
(医療機関受診)					
1. 定期的 あり	12 (9.5)	20 (15.9)	94 (74.6)	126 (100.0)	p=0.03336*
2. なし	4 (17.4)	8 (34.8)	11 (47.8)	23 (100.0)	
(主観的健康感)					
1. よくない	5 (19.2)	9 (34.6)	12 (46.2)	26 (100.0)	p=0.01006*
2. ふつ つ	7 (8.3)	9 (10.7)	68 (81.0)	84 (100.0)	
3. よい	2 (5.7)	7 (20.0)	26 (74.3)	35 (100.0)	
(1年間の転倒経験)					
1. 数回 あり	4 (20.0)	6 (30.0)	10 (50.0)	20 (100.0)	p=0.12014
2. 1回 あり	3 (20.0)	2 (13.3)	10 (66.7)	15 (100.0)	
3. ない	8 (7.2)	20 (18.0)	83 (74.8)	111 (100.0)	
(長期計画)					
1. ない	10 (16.1)	14 (22.6)	38 (61.3)	62 (100.0)	p=0.12775
2. およ そある	4 (9.5)	7 (16.7)	31 (73.8)	42 (100.0)	
3. ある	1 (2.4)	6 (14.6)	34 (82.9)	41 (100.0)	
(落ち込み)					
1. ない	7 (8.5)	13 (15.9)	62 (75.6)	82 (100.0)	p=0.66869
2. 時々 ある	7 (12.5)	12 (21.4)	37 (66.1)	56 (100.0)	
3. いた つもあ	1 (10.0)	3 (30.0)	6 (60.0)	10 (100.0)	
(生きがい・楽しみ)					
1. ない	10 (21.7)	13 (28.3)	23 (50.0)	46 (100.0)	p=0.00073**
2. およ そある	6 (13.0)	6 (13.0)	34 (73.9)	46 (100.0)	
3. ある	0 (0.0)	9 (15.8)	48 (84.2)	57 (100.0)	

注1) 数字は人数、()内は%
 注2) 「主観的健康感」は、対象者本人が自分の健康状態をどう思っているかを表す
 注3) 「1年間の転倒経験」は、対象者本人が1年間に転んだ回数を保健が聞いて調査した
 注4) 「長期計画」は、おおよそ1ヶ月から1年先の行動計画があるかどうかを尋ねた
 注5) 「落ち込み」は、気分的に落ち込むことがあるかどうかを本人の自覚で調査した
 注6) 一部データの欠損があるので、合計は152にならない
 注7) * : p<0.05、** : p<0.01

い傾向が見られた。

身体障害と閉じこもりの関係では(表3)、視力障害がある者の外出頻度は有意に低く、また交流の頻度も、有意ではないがやや低い傾向が見られた。他の項目(聴力、足膝腰の痛みや麻痺、言語、歯の状態)では、閉じこもりとの関連を認めなかった。

日常生活や意識の違いと閉じこもりの関係では(表4)、まず、家事3項目[食事の支度・洗濯・掃除]のいずれもときどきしかしない(あまりしない)と答えた者は、これらをほぼ毎日する者に比べて有意に外出しない傾向が見られ、また交流の頻度も少なかった。医療機関への定期的受診は、他の目的での外出頻度へあまり影響しないが、交流の頻度では、定期的な受診のない者はある者より有意に「頻繁に交流あり」の割合が少なかった。

主観的健康感、閉じこもりのA「外出なし」、B「交流なし」のいずれにも強い影響を与えており、本人が健康状態が良くないと考えている場合の閉じこもりの頻度が有意に高かった。また、過去1年間の転倒の経験との関係では、転倒回数が多いと外出や交流が妨げられる傾向を示していた。

1ヶ月から1年先に何かするという計画がないと、有意に外出頻度が低下する傾向が見られ、また交流の頻度もやや低下していた。精神的な落ち込みを自覚している者は外出しない傾向にあるが、交流頻度とは関連がなかった。逆に生きがいや楽しみがない者は、有意に交流頻度が低いが、外出頻度とは関連がなかった。

IV. 考 察

本研究では、「閉じこもり」を、現象として外に外出しないA「外出なし」と、まわりの人との交流のない生活のB「交流なし」の二通りの定義で考えた。さらに、閉じこもりにも段階があると考えて、「ほとんど外出なし」「ほとんど交流なし」の他に「あまり外出なし」「あまり交流なし」の群も設定した。外出が全くない本来の意味での「閉じこもり(外出なし)」は男性4名、女性9名の計13名(8.6%)であったが、外出の少ない者を含めると全体の34.4%となった。蘭牟田らの研究²⁾では、60歳以上で閉じこもっている者は7.7%であり、75~80歳の高齢者の活動範囲を屋内と屋外で分けた須貝ら³⁾の研究の屋内群は6.2%であった。本研究の定義による「外出しない」閉じこもり者の割合もこれらに近い数字であったといえる。

また、本研究の結果から、独居高齢者の外出に関連している項目としては、「視力障害」「食事・洗濯・掃除などの家事」「主観的健康感」「過去1年間の転倒の経験」「長期的な計画」「精神的な落ち込みの自覚」等があげられた。

障害に関しては、予想に反して、視力障害以外の障害では外出との関連は見られなかった。足や膝・腰の

痛み等の影響は、今回対象とした歩行が自立している独居高齢者にとっては外出頻度に影響を与えるものではなく、むしろ物が見にくいことが、外出を妨げる強い要因になることがわかった。

食事や洗濯、掃除の家事3項目はこれらをほとんどしない者の「外出なし」が有意に高かった。蘭牟田らの研究²⁾においても同様に閉じこもり群は家事をほとんどしないという結果であり、本研究の結果とほぼ一致した。独居高齢者の場合、一人で家事をせざるをえないが、それを毎日こなしているかどうかを見ることで、閉じこもり傾向があるかどうかを見ることができるともかもしれない。

主観的健康感と外出には強い関連があった。高齢者の歩行能力と主観的健康感の関連についての新開らの報告⁴⁾、高齢者の日常生活行動と主観的健康感との関連についての小川ら報告⁵⁾など、高齢者の活動と主観的健康感の関連を扱った研究は多い。柴田ら⁶⁾が述べているように自分自身の健康に自信がもてる人(健康であると思える人)はその生活も比較的充実していると考えられているので、自分が健康であると思っている人ほど外出が多いことは当然といえる。しかし、高齢者の健康を考えると、身体的側面以外に「働ける場」や「地域の役割」などの外出と関連する社会的活動が重要である⁷⁾ので、今回の結果は、外出などの社会的活動が低いために、逆に健康感が低くなってしまった可能性もある。また、長期計画がない者に「外出なし」が多かったのも注目すべき点である。この場合も、逆に、外出によって高齢者の生活に張りや目標が生まれる可能性も考慮すべきであろう。

一方本研究から、交流の面から見た閉じこもりと関連のある項目を選ぶと、「性別」「住居環境」「視力障害」「食事・洗濯・掃除などの家事」「医療機関への定期的受診」「主観的健康感」「過去1年間の転倒の経験」「長期的な計画」「生きがいや楽しみ」などであった。外出の有無による閉じこもりと重複する項目は多いが、今回はその違いも浮き彫りとなった。

井戸ら⁷⁾は男性よりも女性の方が人とかかわりを求める傾向があると述べており、男性よりも女性で人との交流が多いという結果はその傾向を反映したものと考えられる。また、医療機関への定期的受診が「交流の頻度」と関連が強い点も興味深い。独居高齢者が、病院へ通うことで患者同士で交流していることが伺える。心理的状況では「生きがいや楽しみ」の有無との関連が強かった。これは交流が少ないと日常生活は刺激や変化に乏しく、結果として生きがいや楽しみがないということが考えられる。

今後は、予防的視点で「閉じこもり」のケースを掘り起こす方法を検討するとともに、発見されたケースについては、高齢者と接する関係者が、それぞれの閉じこもりの実態に合わせて、提供するサービスや関わ

り方を考えていく必要性が示唆された。

V. ま と め

2000年1～2月に、愛知県豊明市在住の70歳以上の在宅独居高齢者のうち、本調査への協力が得られた者163人を対象に、保健婦による訪問聞き取り調査を行った。調査内容は、基本属性、住居環境、身体障害の有無、家事の頻度、生活行動、心理的状况等である。

本研究では、「閉じこもり」を、現象として外に外出しないA「外出なし」と、まわりの人との交流のない生活のB「交流なし」の二通りに定義して、それぞれの閉じこもりと他の要因との関連を検討した。その結果以下のことが明らかとなった。

1. A分類の「外出なし」者の割合は、男女で大きな違いは見られなかった。年齢では、80歳以上の群が79歳以下よりやや外出しない傾向が見られたが、有意な差はなかった。B分類の「交流なし」者は、男性が女性より交流しない傾向が見られたが有意ではなかった。年齢では大きな違いは認めなかった。

2. 住居環境では、一戸建てより集合住宅の方に、あまり交流しない者が多い傾向が見られた。外出頻度ではあまり差がなかった。

3. 身体障害と閉じこもりの関係では、視力障害がある者の外出頻度は有意に低く、また交流の頻度も、有意ではないがやや低い傾向が見られた。他の項目では関連を認めなかった。

4. 食事・洗濯・掃除など家事をあまりしないと答えた者は、これらをほぼ毎日する者に比べて有意に外出しない傾向が見られ、また交流の頻度も少なかった。医療機関への定期的受診のない者は、ある者より有意に「頻繁に交流あり」の割合が少なかった。

5. 主観的健康感との関連では、本人が健康状態が良

くないと考えている場合の閉じこもりの頻度が有意に高かった。また、過去1年間の転倒の経験との関係では、転倒回数が多いと外出や交流が妨げられる傾向を示していた。

6. 長期的な計画がないと、有意に外出頻度が低下する傾向が見られ、また交流の頻度もやや低下していた。精神的な落ち込みをよく自覚している者は外出しない傾向にあるが、交流頻度とは関連がなかった。逆に生きがいや楽しみがない者は、有意に交流頻度が低いが、外出頻度とは関連がなかった。

文 献

- 1) 河野あゆみ, 金川克子: 在宅障害老人における閉じこもり現象の構造に関する質的研究. 日本看護科学会誌, 19: 23-30, 1999
- 2) 藺牟田洋美, 安村誠司, 藤田雅美, 他: 地域高齢者における「閉じこもり」の有病率ならびに身体・心理・社会的特徴と移動能力の変化. 日本公衆衛生雑誌, 45: 883-891, 1998
- 3) 須貝孝一, 安村誠司, 藤田雅美, 他: 地域高齢者の生活全体に対する満足度とその関連要因. 日本公衆衛生雑誌, 43: 374-388, 1996
- 4) 新開省二, 藤本弘一郎, 渡辺和子, 他: 地域在宅老人の歩行移動力の現状とその関連要因. 日本公衆衛生雑誌, 46: 35-46, 1999
- 5) 小川裕, 岩崎清, 安村誠司: 地域高齢者の健康度評価に関する追跡的研究—日常生活動作能力の低下と死亡の予知を中心—. 日本公衆衛生雑誌40: 859-871, 1993
- 6) 柴田博, 芳賀博, 長田久雄, 小谷野巨 編著: 老年学入門 川島書店 1993
- 7) 井戸正代, 川上憲人, 清水弘之, 他: 地域高齢者の活動志向性に影響を及ぼす要因および実際の社会行動との関連. 日本公衆衛生雑誌44: 894-900, 1997

(平成13年9月11日受理)